

РАССМОТРЕНО
на заседании
кафедры точных и
естественных наук
МКОУ «Гимназия № 1
г. Майского»
протокол №1
от 23.08.2024 г.

Заведующая кафедрой
Селищева А.А.

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора
по учебно- воспитательной
работе

Саруханова Н.Н.
26.08.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
директор
МКОУ «Гимназия № 1
г. Майского»

Кудаева О.Н.
27.08.2024 г.

**Рабочая программа
учебного предмета
"МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА"
(базовый уровень)**

10 класс

2024-2025 учебный год

УМК

Ш.А. Алимов, Ю.М.Колягин и др.,
«Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы»,
Изд. «Просвещение», 2024г.
Кол-во часов в неделю 2,
в год 68

Учитель математики

Яценко Т.М., высшая квалификационная категория

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Математика: алгебра и начала математического анализа» для 10 класса, составлена на основе Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273 ФЗ, в соответствии ФГОС СОО, на основе Федеральной рабочей программы по учебному предмету «Математика» (базовый уровень); основной образовательной программы МКОУ «Гимназия №1 г. Майского»; положения о рабочей программе педагога гимназии.

Рабочая программа составлена для учебника Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11классы: базовый и углубленный уровни: учебник / Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, М.В.Ткачев [и др.]- 11-е изд.,стер.- Москва: Просвещение, 2024.

Место предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом учебного предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа» для учащихся 10 класса программа составлена из расчета 2 часа в неделю, 68 часа в год.

1 полугодие - 32 ч.

2 полугодие - 36 ч.

Рабочая программа опирается на УМК: Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, М.В.Ткачев

Содержание основных тем предметной линии авторов дополнено элементами уроков по функциональной грамотности (глобальной, математической, финансовой и естественнонаучной компетенций). Проектная деятельность учащихся включена в сопутствующее прохождение тем по предмету и предусмотрена 1 раз в полугодие, 2 часа за учебный год.

Содержание учебного предмета

Числа и вычисления

Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений. Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни.

Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений.

Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа. Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных.

Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени.

Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента.

Уравнения и неравенства

Тождества и тождественные преобразования.

Преобразование тригонометрических выражений. Основные тригонометрические формулы.

Уравнение, корень уравнения. Неравенство, решение неравенства. Метод интервалов.

Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств.

Решение иррациональных уравнений и неравенств.

Решение тригонометрических уравнений.

Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.

Функции и графики

Функция, способы задания функции. График функции. Взаимно обратные функции.

Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Чётные и нечётные функции.

Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график. Свойства и график корня n -ой степени.

Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента.

Начала математического анализа

Последовательности, способы задания последовательностей. Монотонные последовательности.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Формула сложных процентов. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера.

Множества и логика

Множество, операции над множествами. Диаграммы Эйлера-Венна. Применение теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов.

Определение, теорема, следствие, доказательство.

Повторение и обобщение учебного материала за курс математики 10 класса.

Планируемые результаты обучения

Освоение учебного предмета «Математика» должно обеспечивать достижение на уровне среднего общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Гражданское воспитание:

сформированностью гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.), умением взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.

Патриотическое воспитание:

сформированностью российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики.

Духовно-нравственного воспитания:

осознанием духовных ценностей российского народа; сформированностью нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного; осознанием личного вклада в построение устойчивого будущего.

Эстетическое воспитание:

эстетическим отношением к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений; восприимчивостью к математическим аспектам различных видов искусства.

Физическое воспитание:

сформированностью умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); физического совершенствования, при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

Трудовое воспитание:

готовностью к труду, осознанием ценности трудолюбия; интересом к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умением совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовностью и способностью к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; готовностью к активному участию в решении практических задач математической направленности.

Экологическое воспитание:

сформированностью экологической культуры, пониманием влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознанием глобального характера экологических проблем; ориентацией на применение математических знаний для решения задач в

области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.

Ценности научного познания:

сформированностью мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; готовностью осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными *познавательными* действиями, универсальными коммуникативными действиями, универсальными регулятивными действиями.

1) *Универсальные познавательные действия, обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные суждения и выводы;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему,

устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

- проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;
- выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;
- оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

2) *Универсальные коммуникативные действия, обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия, обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

Самоорганизация:

составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов; владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Алгебра и начала математического анализа» на уровне среднего общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Числа и вычисления

Оперировать понятиями: рациональное и действительное число, обыкновенная и десятичная дробь, проценты.

Выполнять арифметические операции с рациональными и действительными числами.

Выполнять приближённые вычисления, используя правила округления, делать прикидку и оценку результата вычислений.

Оперировать понятиями: степень с целым показателем; стандартная форма записи действительного числа, корень натуральной степени; использовать подходящую форму записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных.

Оперировать понятиями: синус, косинус и тангенс произвольного угла; использовать запись произвольного угла через обратные тригонометрические функции.

Уравнения и неравенства

Оперировать понятиями: тождество, уравнение, неравенство; целое, рациональное, иррациональное уравнение, неравенство; тригонометрическое уравнение;

Выполнять преобразования тригонометрических выражений и решать тригонометрические уравнения.

Выполнять преобразования целых, рациональных и иррациональных выражений и решать основные типы целых, рациональных и иррациональных уравнений и неравенств.

Применять уравнения и неравенства для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.

Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.

Функции и графики

Оперировать понятиями: функция, способы задания функции, область определения и множество значений функции, график функции, взаимно обратные функции.

Оперировать понятиями: чётность и нечётность функции, нули функции, промежутки знакопостоянства.

Использовать графики функций для решения уравнений.

Строить и читать графики линейной функции, квадратичной функции, степенной функции с целым показателем.

Использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами.

Начала математического анализа

Оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии.

Оперировать понятиями: бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии.

Задавать последовательности различными способами.

Использовать свойства последовательностей и прогрессий для решения реальных задач прикладного характера.

Множества и логика

Оперировать понятиями: множество, операции над множествами.

Использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов.

Оперировать понятиями: определение, теорема, следствие, доказательство.

Тематическое планирование учебного материала

№ п/п	Тема	Кол-во час.	Кол-во к/р	Кол-во проектов	Электронные учебно-методические материалы	Форма реализации рабочей программы воспитания
1.	Множества рациональных и действительных чисел. Рациональные уравнения и неравенства	14	1	0	1. https://m.edso.ru/7f4131ce 2. Сдам ГИА:РЕШУ ЕГЭ https://ege.sdami.ru/ 3. Распечатай и реши https://www.time4math.ru/ege 4. ФИПИ открытый банк заданий https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=E040A72A1A3DABA14C90C97E0B6EE7DC	Установление доверительных отношений между учителями и учащимися, которые способствуют позитивному восприятию требований учащихся и требований учителей, обращению внимания на информацию, обсуждаемую на уроке, повышению их познавательной активности.
2.	Функции и графики. Степень с целым показателем	6	0	0	1. https://m.edso.ru/7f4131ce 2. РЭШ https://resh.edu.ru/subject/51/ 3. Подготовка к ЕГЭ и ОГЭ https://math100.ru/ 4. Видео уроки по математике https://www.youtube.com/playlist?list=PLBnDGoKqP7bbXfM7jrSQzkTEkFJdF4YxP 5. ФИПИ открытый банк заданий https://ege.fipi	Применение математических тренажеров, что позволяет рационально использовать время урока, проверить всех, и воспитывает у учеников ответственность, внимательность, честность, самостоятельность, взаимоуважение.

					.ru/bank/index.php?proj=E040A72A1A3DABA14C90C97E0B6EE7DC	
3.	Арифметический корень n-ой степени. Иррациональные уравнения и неравенства	18	1	1	1. https://m.edso.ru/7f4131ce 2. Видео уроки.нет (презентации) https://videouruki.net/razrabotki/gradusnaia-i-radiannaia-miery-ughlavrashchatelnoie-dvizhienie-sinus-kosinus.html 3. ФИПИ открытый банк заданий https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=E040A72A1A3DABA14C90C97E0B6EE7DC	Применение групповой работы и работы в парах при создании учебных проектов.
4.	Формулы тригонометрии. Тригонометрические уравнения	22	1	1	1. https://m.edso.ru/7f4131ce 2. Видео уроки по математике https://www.youtube.com/playlist?list=PLBnDGoKqP7bbXfM7jrSQzkTEkFJdF4YxP 3. ФИПИ открытый банк заданий https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=E040A72A1A3DABA14C90C97E0B6EE7DC	Работа в парах, используя тренажер для устного счета. Применение индивидуальной работы, которая формирует навыки самостоятельной работы с учебным материалом.

					0A72A1A3D ABA14C90C9 7E0B6EE7DC	
5.	Последовательности и прогрессии	5	0	0	<p>1. https://m.edsoo.ru/7f4131ce</p> <p>2. РЭШ https://resh.edu.ru</p> <p>3. Распечатай и реши https://www.time4math.ru/ege</p> <p>4. ФИПИ открытый банк заданий https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=E040A72A1A3DABA14C90C97E0B6EE7DC</p>	Применение групповой работы и работы в парах, которые дают представление обучающимся о социальных нормах и межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе учебной деятельности.
6.	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1	1	0	<p>1. https://m.edsoo.ru/7f4131ce</p> <p>2. Сдам ГИА:РЕШУ ЕГЭ https://ege.sdamiya.ru/</p> <p>3. Распечатай и реши https://www.time4math.ru/ege</p> <p>4. ФИПИ открытый банк заданий https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=E040A72A1A3DABA14C90C97E0B6EE7DC</p>	Применение индивидуальной работы, которая формирует навыки самостоятельной работы с учебным материалом.
Итого		68	4	2		

**Календарно-тематическое планирование
по математике: алгебра и начала математического анализа
(базовый уровень)**

10 «Б» естественнонаучный профиль

2 часа в неделю, 68 часов в год

№ урока	Тема урока	Кол- во часов	Дата проведени я урока по плану	Дата проведения урока по факту	Прим.
I полугодие (32 ч.)					
1.	Множество, операции над множествами. Диаграммы Эйлера-Венна.	1			
2.	Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби.	1			
3.	Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений.	1			
4.	Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни.	1			
5.	Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни.	1			
6.	Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа.	1			
7.	Арифметические операции с действительными числами.	1			
8.	Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений.	1			
9.	Тождества и тождественные преобразования.	1			
10.	Уравнение, корень уравнения.	1			
11.	Неравенство, решение неравенства.	1			
12.	Метод интервалов.	1			
13.	Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств.	1			
14.	Контрольная работа №1 «Множества рациональных и действительных чисел.	1			

	Рациональные уравнения и неравенств»				
15.	Функция, способы задания функции. Взаимно обратные функции.	1			
16.	График функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства.	1			
17.	Чётные и нечётные функции.	1			
18.	Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа.	1			
19.	Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных.	1			
20.	Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график.	1			
21.	Арифметический корень натуральной степени.	1			
22.	Арифметический корень натуральной степени.	1			
23.	Свойства арифметического корня натуральной степени.	1			
24.	Свойства арифметического корня натуральной степени.	1			
25.	Свойства арифметического корня натуральной степени.	1			
26.	Действия с арифметическими корнями n-ой степени.	1			
27.	Действия с арифметическими корнями n-ой степени.	1			
28.	Действия с арифметическими корнями n-ой степени.	1			
29.	Действия с арифметическими корнями n-ой степени.	1			
30.	Действия с арифметическими корнями n-ой степени. Проектная работа	1			
31.	Решение иррациональных уравнений и неравенств.	1			
32.	Решение иррациональных уравнений и неравенств.	1			
Итого за I полугодие		Час.	32		
		К/Р	1		
		П/Р	1		
II полугодие (36 ч.)					
33.	Решение иррациональных уравнений и неравенств.	1			
34.	Решение иррациональных уравнений и неравенств.	1			

35.	Решение иррациональных уравнений и неравенств.	1			
36.	Свойства и график корня n -ой степени.	1			
37.	Свойства и график корня n -ой степени.	1			
38.	Контрольная работа №2 «Арифметический корень n-ой степени. Иррациональные уравнения и неравенства»	1			
39.	Синус, косинус и тангенс числового аргумента.	1			
40.	Синус, косинус и тангенс числового аргумента.	1			
41.	Арксинус, арккосинус и арктангенс числового аргумента.	1			
42.	Арксинус, арккосинус и арктангенс числового аргумента.	1			
43.	Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента.	1			
44.	Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента.	1			
45.	Основные тригонометрические формулы.	1			
46.	Основные тригонометрические формулы.	1			
47.	Основные тригонометрические формулы.	1			
48.	Основные тригонометрические формулы.	1			
49.	Преобразование тригонометрических выражений.	1			
50.	Преобразование тригонометрических выражений.	1			
51.	Преобразование тригонометрических выражений.	1			
52.	Преобразование тригонометрических выражений.	1			
53.	Преобразование тригонометрических выражений. Проектная работа	1			
54.	Решение тригонометрических уравнений.	1			
55.	Решение тригонометрических уравнений.	1			
56.	Решение тригонометрических уравнений.	1			
57.	Решение тригонометрических уравнений.	1			
58.	Решение тригонометрических уравнений.	1			

59.	Решение тригонометрических уравнений.	1			
60.	Контрольная работа №3 «Формулы тригонометрии. Тригонометрические уравнения»	1			
61.	Последовательности, способы задания последовательностей. Монотонные последовательности.	1			
62.	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера.	1			
63.	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии.	1			
64.	Формула сложных процентов.	1			
65.	Формула сложных процентов.	1			
66.	Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10 класса.	1			
67.	Итоговая контрольная работа	1			
68.	Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10 класса.	1			
Итого за II полугодие		Час. 36 К/Р 3 П/Р 0			
Итого за год		Час. 68 К/Р 4 П/Р 2			

**Календарно-тематическое планирование
по математике: алгебра и начала математического анализа
(базовый уровень)**

10 «В» естественнонаучный профиль

2 часа в неделю, 68 часов в год

№ урока	Тема урока	Кол- во часов	Дата проведени я урока по плану	Дата проведения урока по факту	Прим.
I полугодие (32 ч.)					
1.	Множество, операции над множествами. Диаграммы Эйлера-Венна.	1			
2.	Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби.	1			
3.	Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений.	1			
4.	Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни.	1			
5.	Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни.	1			
6.	Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа.	1			
7.	Арифметические операции с действительными числами.	1			
8.	Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений.	1			
9.	Тождества и тождественные преобразования.	1			
10.	Уравнение, корень уравнения.	1			
11.	Неравенство, решение неравенства.	1			
12.	Метод интервалов.	1			
13.	Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств.	1			
14.	Контрольная работа №1 «Множества рациональных и действительных чисел. Рациональные уравнения и неравенств»	1			
15.	Функция, способы задания функции.	1			

	Взаимно обратные функции.				
16.	График функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства.	1			
17.	Чётные и нечётные функции.	1			
18.	Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа.	1			
19.	Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных.	1			
20.	Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график.	1			
21.	Арифметический корень натуральной степени.	1			
22.	Арифметический корень натуральной степени.	1			
23.	Свойства арифметического корня натуральной степени.	1			
24.	Свойства арифметического корня натуральной степени.	1			
25.	Свойства арифметического корня натуральной степени.	1			
26.	Действия с арифметическими корнями n -ой степени.	1			
27.	Действия с арифметическими корнями n -ой степени.	1			
28.	Действия с арифметическими корнями n -ой степени.	1			
29.	13. Действия с арифметическими корнями n -ой степени.	1			
30.	Действия с арифметическими корнями n -ой степени. Проектная работа	1			
31.	Решение иррациональных уравнений и неравенств.	1			
32.	Решение иррациональных уравнений и неравенств.	1			
Итого за I полугодие		Час. 32			
		К/Р 1			
		П/Р 1			
II полугодие (36 ч.)					
33.	Решение иррациональных уравнений и неравенств.	1			
34.	Решение иррациональных уравнений и неравенств.	1			
35.	Решение иррациональных уравнений и неравенств.	1			
36.	Свойства и график корня n -ой	1			

	степени.				
37.	Свойства и график корня n -ой степени.	1			
38.	Контрольная работа №2 «Арифметический корень n-ой степени. Иррациональные уравнения и неравенства»	1			
39.	Синус, косинус и тангенс числового аргумента.	1			
40.	Синус, косинус и тангенс числового аргумента.	1			
41.	Арксинус, арккосинус и арктангенс числового аргумента.	1			
42.	Арксинус, арккосинус и арктангенс числового аргумента.	1			
43.	Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента.	1			
44.	Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента.	1			
45.	Основные тригонометрические формулы.	1			
46.	Основные тригонометрические формулы.	1			
47.	Основные тригонометрические формулы.	1			
48.	Основные тригонометрические формулы.	1			
49.	Преобразование тригонометрических выражений.	1			
50.	Преобразование тригонометрических выражений.	1			
51.	Преобразование тригонометрических выражений.	1			
52.	Преобразование тригонометрических выражений.	1			
53.	Преобразование тригонометрических выражений. Проектная работа	1			
54.	Решение тригонометрических уравнений.	1			
55.	Решение тригонометрических уравнений.	1			
56.	Решение тригонометрических уравнений.	1			
57.	Решение тригонометрических уравнений.	1			
58.	Решение тригонометрических уравнений.	1			
59.	Решение тригонометрических уравнений.	1			
60.	Контрольная работа №3	1			

	«Формулы тригонометрии. Тригонометрические уравнения»				
61.	Последовательности, способы задания последовательностей. Монотонные последовательности.	1			
62.	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера.	1			
63.	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии.	1			
64.	Формула сложных процентов.	1			
65.	Формула сложных процентов.	1			
66.	Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10 класса.	1			
67.	Итоговая контрольная работа	1			
68.	Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10 класса.	1			
Итого за II полугодие		Час. 36 К/Р 3 П/Р 0			
Итого за год		Час. 68 К/Р 4 П/Р 2			